

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. November 2005 (03.11.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/104583 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04Q 7/30

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/051687

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. April 2005 (18.04.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 019 987.6 23. April 2004 (23.04.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): JUNGHANN, Stef-
fen [DE/DE]; Lindenweg 12, 89275 Elchingen (DE).
OESTREICH, Stefan [DE/DE]; Austr. 18, 83607
Holzkirchen (DE). VALLENTIN, Claudia [DE/DE];
Nimrodstr. 1, 80639 München (DE).

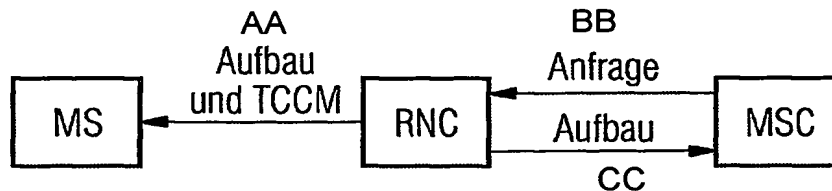
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ESTABLISHMENT OF A TRANSCODER-FREE OPERATION CONNECTION

(54) Bezeichnung: AUFBAU EINER TRANSCODER-FREIEN-OPERATIONS-VERBINDUNG



AA ESTABLISHMENT AND TCCM
BB REQUEST
CC ESTABLISHMENT

(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for establishing a transcoder-free operation connection (TrFO) between two communication terminals (MS) in a communication network. According to the invention, in the event of a request sent by a switching unit (MSC), relating to the use of at least one subset of a codec mode configuration for the establishment of a transcoder-free operation connection by a radio network controller (RNC), it is checked whether the at least one requested subset is supported by the radio network controller (RNC). If the at least one subset of at least one codec mode configuration is supported, a transcoder-free operation connection to the switching unit (MSC) and to the communication terminal (MS) is established by means of the radio network controller (RNC). Furthermore, a message relating to the at least one subset of the codec mode configuration to be used is signalled from the radio network controller (RNC) to the communication terminal (MS) for the transmission of data.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung (TrFO) zwischen zwei Kommunikationsendgeräten (MS) in einem Kommunikationsnetz. Erfindungsgemäß wird bei einer von einer Vermittlungseinheit (MSC) gesendeten Anfrage betreffend die Verwendung mindestens einer Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration für den Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung von einem Funk-Netz-Controller (RNC) überprüft, ob die mindestens eine angefragte Untermenge vom Funk-Netz-Controller (RNC) unterstützt wird. Bei Unterstützung der mindestens einen Untermenge mindestens einer Codec-Modus-Konfiguration wird durch den Funk-Netz-Controller (RNC) eine Transcoder-freie-Operations-Verbindung zur Vermittlungseinheit (MSC) und zum Kommunikationsendgerät (MS) aufgebaut. Des weiteren wird vom Funk-Netz-Controller (RNC) an das Kommunikationsendgerät (MS) eine Nachricht betreffend die mindestens eine zu verwendende Untermenge der Codec-Modus-Konfiguration für den Versand von Daten signalisiert.

WO 2005/104583 A1



PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Beschreibung

Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung (TrFO) zwischen zwei Kommunikationsendgeräten (MS) in einem Kommunikationsnetz.
- 10 Um Transcoder-freie-Operationen (TrFO = Transcoder free Operation) zu nutzen, muss zwischen den beteiligten Netzeinheiten (UEs, RNCs, MSCs) ein gemeinsamer Codec-Typ, bzw. im Fall eines Multirate-Codec-Typen ein gemeinsames Set bzw. eine gemeinsame Konfiguration von Codec Modi (Codec
- 15 Modes) ausgehandelt werden. Zu diesem Zweck hat eine Vermittlungseinheit (MSC) Zugriff auf eine Speichereinheit mit Informationen über den Funk-Netz-Controller (RNC). In der Speichereinheit ist u. a. ein Eintrag enthalten, der angibt welche Codec-Modi das Zugangsnetz (UTRAN) beziehungsweise der
- 20 Funk-Netz-Controller (RNC) unterstützt. Diese Speichereinheit wird vom Betreiber per O&M-Einrichtung (Operation und Maintenance = Betrieb und Wartung) geladen und enthält eine Liste der Codec Modi.
- 25 Das Zugangsnetz UTRAN mit Funk-Netz-Controllern RNC unterstützt jedoch nur ganz bestimmte Kombinationen von Codec-Modi. Eine Unterstützung aller Codec-Modi in allen Kombinationen wäre zu aufwändig und würde einen hohen Ressourcenaufwand bedeuten. Zwischen Kommunikationsendgeräten
- 30 (MSs) und Vermittlungseinheiten (MSCs) werden zum Aushandeln des für die Transcoder-freie-Operations-Verbindung zu verwendenden Codec-Modus die nötigen Informationen an der Iu-Schnittstelle durch eine NAS-Signalisierung bzw. an der Nc-Schnittstelle durch eine BICC-Signalisierung ausgetauscht.
- 35 Ein Funk-Netz-Controller RNC 1 unterstützt zum Beispiel gemäß dem Inhalt in der Speichereinheit die Codec-Modi a, b, c, d,

f in den Kombinationen (Codec-Modus-Konfiguration) a/b und b/c/d/f. Beim Aushandeln der Codec-Modi müssen die unterstützten Codec-Modus-Konfigurationen berücksichtigt werden. Derzeit werden nur einzelne Codec-Modi ausgehandelt und keine Codec-Modi-Konfigurationen, die jeweils mehrere Codec-Modi umfassen. Die führt dazu, dass teilweise keine TrFO-Verbindung hergestellt werden kann, denn bei der Vielzahl der möglichen Codec-Modi-Konfigurationen (zur Zeit sind 15 Codec-Modi-Konfigurationen definiert) ist die Wahrscheinlichkeit jedoch sehr groß, dass die beiden beim Aushandeln einer TrFO-Verbindung beteiligten Funk-Netz-Controller RNCs zwar eine Schnittmenge gleicher Modi unterstützen, aber diese nur in unterschiedlichen Codec-Modi-Konfigurationen. Wenn zum Beispiel der Funk-Netz-Controller RNC2 die Codec-Modi-Konfigurationen „a/b/c“ und „f/g/h“ unterstützt, kann derzeit keine Transcoder-freie-Operations-Verbindung zwischen dem Funk-Netz-Controller RNC1, der a/b und b/c/d/f unterstützt, und dem Funk-Netz-Controller RNC2 hergestellt werden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist darin zu sehen, eine einfache und effiziente Möglichkeit für die Erhöhung der Wahrscheinlichkeit, dass eine Transcoder-freie-Operations-Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten aufgebaut werden kann, anzubieten.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß jeweils durch die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Ein Kern der Erfindung besteht darin, dass ein Funk-Netz-Controller, der sämtliche Untermengen einer unterstützten Codec-Modus-Konfiguration unterstützt, bei einer Anfrage von einer Vermittlungseinheit betreffend die Verwendung mindestens einer Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration für den Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung

überprüft, ob die mindestens eine angefragte Untermenge unterstützt wird. Eine derartige Untermenge umfasst mindestens einen, vorzugsweise mindestens zwei Codec-Modi einer Codec-Modus-Konfiguration, aber weniger als alle Codec-
5 Modi der Codec-Modus-Konfiguration. Eine Transcoder-freie-Operations-Verbindung wird dann aufgebaut, wenn das Überprüfungsergebnis lautet, dass mindestens diese eine Untermenge unterstützt wird. Um die Kompatibilität zur Iu-Schnittstelle zu gewährleisten, signalisiert der Funk-Netz-
10 Controller dem Kommunikationsendgerät mit einer geeigneten Nachricht, dass der Versand von Daten in Uplink-Richtung (vom Kommunikationsendgerät zum Funk-Netz-Controller) nur mit der mindestens einen unterstützten, von der Vermittlungseinheit angefragten, Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration zu
15 geschehen hat. Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die Wahrscheinlichkeit für das Zustandekommen einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten auf eine einfache und effiziente Weise deutlich erhöht werden kann.

20 Die Erfindung wird anhand eines in einer Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigen

25 Figur 1 eine vereinfachte Netzarchitektur für das bekannte Aushandeln eines Codec-Modus für eine Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten,

Figur 2 eine vereinfachte Netzarchitektur für das erfindungsgemäße Verfahren,

30 Figur 3 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens.

Figur 1 zeigt eine vereinfachte Netzarchitektur für das Aushandeln eines Codec-Modus für eine Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten UE in zum Beispiel einem
35 zellularen Mobilfunknetz, wie dem UMTS-Netz. Der Funk-Netz-Controller RNC1 unterstützt zwei verschiedene Codec-Modi-Konfigurationen (Modus 1, 2 und Modus 3, 4). In der RNC1-

Speichereinheit T1 der kontrollierenden Vermittlungseinheit MSC1 sind dagegen alle AMR-Modi 1 bis 4 eingetragen. Die Codec-Modi-Konfigurationen, die der Funk-Netz-Controller RNC1 unterstützt, bleiben unberücksichtigt. Der zweite Funk-Netz-Controller RNC2 unterstützt ebenfalls zwei verschiedene Codec-Modi-Konfigurationen (Modus 1, 2 und Modus 4, 5). In der RNC2-Speichereinheit T2 der zweiten Vermittlungseinheit MSC2 bleiben die Codec-Modi-Konfigurationen im Funk-Netz-Controller RNC2 wiederum unberücksichtigt. In der RNC2-Speichereinheit T2 sind wieder alle AMR Modi 1 bis 5 eingetragen. Zur Codec-Aushandlung überträgt die sendende (originating) Seite mit der Vermittlungseinheit MSC1, der RNC1-Speichereinheit T1 und dem Funk-Netz-Controller RNC1 alle unterstützten Codec Typen und Modi zum Beispiel in Form einer Liste, Tabelle oder Ähnlichem zur empfangenden (terminating) Seite mit der Vermittlungseinheit MSC2, der RNC2-Speichereinheit T2 und dem Funk-Netz-Controller RNC2 (1). Auf der empfangenden Seite wird diese Liste, Tabelle oder Ähnliches der unterstützten Codec Typen und Modi um die auf der empfangenden Seite nicht unterstützten Typen und Modi reduziert, ein Codec-Modus mit einer Codec-Modus-Konfiguration ausgewählt und zur sendenden Seite zurückgesendet (2). Mit dem ausgewählten Codec-Modus wird nun eine RAB-Zuweisung (Radio Access Bearer - Assignment) in Richtung des Funk-Netz-Controllers RNC1 angestoßen (3). Da die Funk-Netz-Controller RNC1 und RNC2 die ausgewählte Codec-Modus-Konfiguration (1, 2, 4) jedoch nicht unterstützen, kommt es zu einer Ablehnung der RAB-Zuweisung (4). Damit kann keine Verbindung mit einer transcoderfreien Operation zwischen zwei Kommunikationsendgeräten UE, wie zum Beispiel Mobilfunkendgeräten, mobilen Computern, mobilen Organismen etc. hergestellt werden.

Figur 2 beschreibt das erfindungsgemäße Verfahren in einem Kommunikationsnetz, vorzugsweise einem zellularen Mobilfunknetz. Erhält ein Funk-Netz-Controller RNC eine Anfrage betreffend die Verwendung einer Untermenge (zum

Beispiel a/b) einer Codec-Modus-Konfiguration (zum Beispiel a/b/c) zum Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten MS, überprüft er (RNC), ob die angefragte Untermenge a/b

5 unterstützt wird. Die Anfrage kann in Form einer RAB-Anfrage (Radio-Access-Bearer-Request) von der Vermittlungseinheit MSC an den Funk-Netz-Controller RNC gestellt werden. Wird die angefragte Untermenge vom Funk-Netz-Controller RNC

10 unterstützt, wird zur Vermittlungseinheit MSC eine Verbindung, wie zum Beispiel eine RAB-Verbindung (Radio Access Bearer Verbindung), unter Verwendung der angefragten Untermenge a/b einer Codec-Modus-Konfiguration aufgebaut. Zu einer Luftschnittstelle hin beziehungsweise zum

15 Kommunikationsendgerät MS hin wird vom Funk-Netz-Controller RNC eine Verbindung mittels der Codec-Modus-Konfiguration a/b/c aufgebaut, da der Funk-Netz-Controller nur für die Codec-Modus-Konfiguration alle erforderlichen Daten (zum Beispiel Transportformate, SIR-Targets (SIR-Ziele) etc.) gespeichert hat. Um jedoch Kompatibilität zur Iu-Schnitt-

20 stelle zu gewährleisten, auf der der Modus c nicht erlaubt ist, schränkt der Funk-Netz-Controller RNC mit einer Signalisierungsnachricht, zum Beispiel einer Transport-Kombinations-Kontroll-Nachricht CCM (Transport Combination Control Message = TCCM), einer Funk-Ressourcen-Kontroll-

25 Signalisierung etc., die Codec-Modus-Konfiguration auf eine erlaubte, mit der Vermittlungseinheit ausgehandelte, Untermenge a/b ein. Die Signalisierungsnachricht bzw. mehrere Signalisierungsnachrichten kann/können auch in mehreren

30 Teilen bzw. Schritten dem Kommunikationsendgerät MS signalisiert werden. So könnte in einem ersten Schritt bzw. in einem ersten Teil der Signalisierungsnachricht dem Kommunikationsendgerät MS die zu verwendende Codec-Modus-Konfiguration mit mindestens zwei Codec-Modi übermittelt werden und in einem zweiten Schritt bzw. in einem zweiten

35 Teil einer Signalisierungsnachricht könnte dem Kommunikationsendgerät MS die zu verwendende Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration mitgeteilt werden. Das

Kommunikationsendgerät MS muss sich bei der Verwendung eines Codec-Modes auf die signalisierte Untermenge beschränken. In diesem Beispiel darf das Kommunikationsendgerät beim Versand von Daten in Uplink-Richtung nur die Modi a und/oder b
5 verwenden. Mit diesem Verfahren ist es nun möglich, dass sich die Wahrscheinlichkeit für das Zustandekommen einer TrFO-Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten MS deutlich erhöht, da das Zugangsnetz UTRAN mit u. a. Funk-Netz-Controllern RNC nicht nur Codec-Modi-Konfigurationen, sondern
10 auch deren Untermengen unterstützen kann und damit kann die Qualität des Dienstes erheblich gesteigert werden.

Figur 3 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens, wie es in Figur 2 beschrieben
15 wurde. Die Vorrichtung, idealerweise ein Funk-Netz-Controller RNC, besitzt zur mobilen Kommunikation mit weiteren Netzeinheiten (MS, MSC) eine Sendeeinheit (S) und eine Empfangseinheit (E). Eine Verarbeitungseinheit (V) im Funk-Netz-Controller RNC wird zum Überprüfen einer von einer
20 Vermittlungseinheit MSC gesendeten Anfrage betreffend die Verwendung einer Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration für den Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten MS verwendet. Des weiteren baut die Verarbeitungseinheit sowohl eine Verbindung
25 zur anfragenden Vermittlungseinheit MSC als auch zum Kommunikationsendgerät auf, falls die angefragte Untermenge unterstützt wird. Ausserdem wird von der Verarbeitungseinheit (V) über die Sendeeinheit (S) eine Signalisierungsnachricht an das Kommunikationsendgerät MS betreffend die zu
30 verwendende Untermenge der Codec-Modus-Konfiguration für den Versand von Daten zum Funk-Netz-Controller gesendet.

35

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbau einer TrFO-Verbindung zwischen zwei Kommunikationsendgeräten (MS) in einem Kommunikationsnetz,
- dadurch gekennzeichnet,
- dass bei einer von einer Vermittlungseinheit (MSC) gesendeten Anfrage betreffend die Verwendung mindestens einer Untermenge mindestens einer Codec-Modus-Konfiguration für den Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung ein Funk-Netz-Controller (RNC) überprüft, ob die mindestens eine angefragte Untermenge vom Funk-Netz-Controller (RNC) unterstützt wird,
- dass bei Unterstützung der mindestens einen Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration durch den Funk-Netz-Controller (RNC) eine Transcoder-freie-Operations-Verbindung zur Vermittlungseinheit (MSC) und einem Kommunikationsendgerät (MS) aufgebaut wird und
- dass vom Funk-Netz-Controller (RNC) an das Kommunikationsendgerät (MS) mindestens eine Nachricht betreffend die zu verwendende Untermenge der Codec-Modus-Konfiguration für den Versand von Daten signalisiert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
- dadurch gekennzeichnet,
- dass vom Funk-Netz-Controller (RNC) an das Kommunikationsendgerät (MS) zumindest ein Teil mindestens einer Nachricht betreffend die zu verwendende Codec-Modus-Konfiguration mit mindestens zwei Codec Modi für den Versand von Daten in Uplink-Richtung signalisiert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
- dadurch gekennzeichnet,

- dass vom Funk-Netz-Controller (RNC) an das Kommunikationsendgerät (MS) zumindest ein weiterer Teil mindestens einer Nachricht betreffend die mindestens eine zu verwendende Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration für den Versand von Daten in Uplink-Richtung signalisiert wird.
- 5
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- 10 dadurch gekennzeichnet,
- dass ein Funk-Netz-Controller sämtliche Untermengen einer unterstützten Codec-Modus-Konfiguration unterstützt.
- 15 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- dadurch gekennzeichnet,
- 20 dass vom Funk-Netz-Controller (RNC) eine Transcoder-freie Operations-Verbindung zum Kommunikationsendgerät (MS) unter Verwendung einer vom Funk-Netz-Controller (RNC) unterstützten Codec-Modus-Konfiguration aufgebaut wird.
- 25 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- dadurch gekennzeichnet,
- 30 dass eine Codec-Modus-Konfiguration eine Kombination aus mindestens zwei Codec-Modi repräsentiert.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- dadurch gekennzeichnet,
- 35 dass das Kommunikationsnetz ein zellulares Mobilfunknetz ist.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

5 dass zur Signalisierung an das Kommunikationsgerät (MS) eine Funk-Ressourcen-Kontroll-Signalisierung vom Funk-Netz-Controller (RNC) verwendet wird.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

10 dadurch gekennzeichnet,

dass als Kommunikationsendgerät ein Mobilfunkendgerät, ein mobiler Computer und/oder ein mobiler Organizer verwendet wird.

15

10. Vorrichtung zum Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung (TrFO) zwischen zwei Kommunikationsendgeräten (MS) in einem Kommunikationsnetz,

20

- mit einer Sendeeinheit (S) und einer Empfangseinheit (E) eines Funk-Netz-Controllers (RNC) zur mobilen Kommunikation mit weiteren Netzeinheiten (MS, MSC),
- mit einer Verarbeitungseinheit (V) im Funk-Netz-Controller (RNC) zum Überprüfen einer von einer Vermittlungseinheit (MSC) gesendeten Anfrage betreffend die Verwendung einer Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration für den Aufbau einer Transcoder-freien-Operations-Verbindung dahingehend, ob die angefragte Untermenge vom Funk-Netz-Controller (RNC) unterstützt wird,
- mit einer Verarbeitungseinheit (V) im Funk-Netz-Controller (RNC) zum Aufbauen einer Transcoder-freie-Operations-Verbindung zur Vermittlungseinheit (MSC) im Falle einer Unterstützung der Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration durch den Funk-Netz-Controller (RNC),
- 35 - mit einer Verarbeitungseinheit (V) im Funk-Netz-Controller (RNC) zum Signalisieren einer Nachricht betreffend die zu

verwendende Untermenge der Codec-Modus-Konfiguration für den Versand von Daten über die Sendeeinheit (S) an ein Kommunikationsendgerät (MS).

- 5 11.Vorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Funk-Netz-Controller (RNC) zum Signalisieren
10 zumindest eines Teiles mindestens einer Nachricht betreffend die zu verwendende Codec-Modus-Konfiguration mit mindestens zwei Codec Modi für den Versand von Daten in Uplink-Richtung an das Kommunikationsendgerät (MS) vorgesehen ist.
- 15 12.Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 und 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Funk-Netz-Controller (RNC) an das
20 Kommunikationsendgerät (MS) zum Signalisieren zumindest eines weiteren Teiles mindestens einer Nachricht betreffend die mindestens eine zu verwendende Untermenge einer Codec-Modus-Konfiguration für den Versand von Daten in Uplink-Richtung vorgesehen ist.
- 25 13.Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
30 dass als Kommunikationsnetz ein zellulares Mobilfunknetz vorgesehen ist.
- 14.Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13,
35 dadurch gekennzeichnet,

dass als Kommunikationsendgerät ein Mobilfunkendgerät, ein mobiler Computer und/oder ein mobiler Organizer vorgesehen ist.

5 15.Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14 ,

dadurch gekennzeichnet,

10 dass eine Codec-Modus-Konfiguration eine Kombination aus mindestens zwei Codec-Modi ist.

1/1

FIG 1

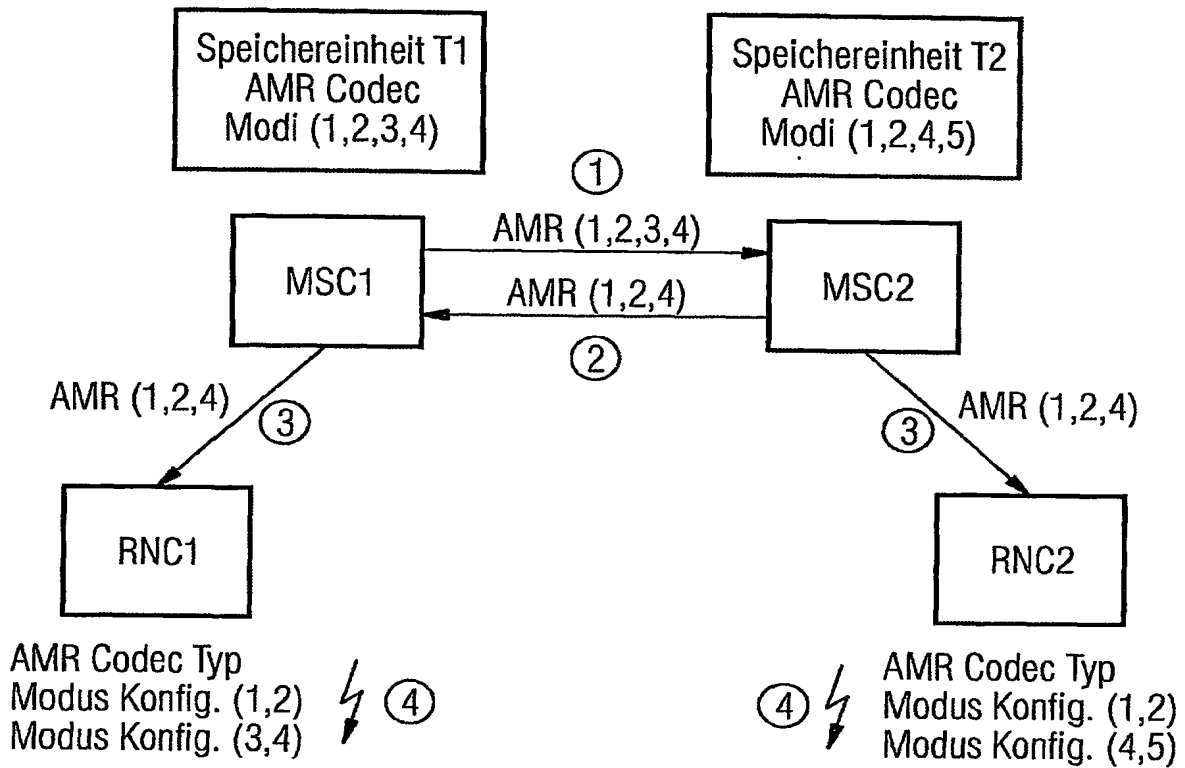


FIG 2

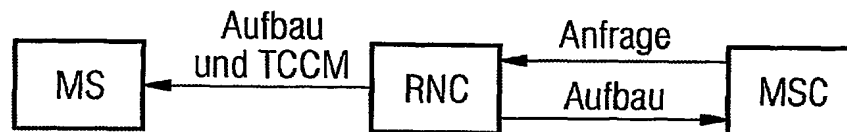
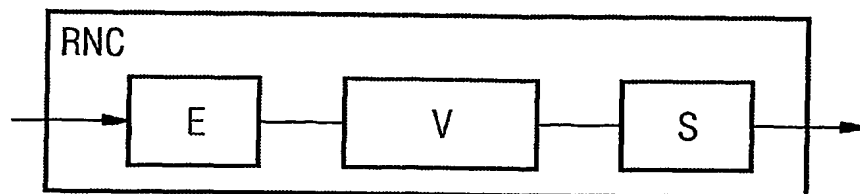


FIG 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Patent Application No
PCT/EP2005/051687

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04Q7/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04Q H04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/103313 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; BACHMANN, FRANK; BAEKELANDT, BART; GUARINO) 11 December 2003 (2003-12-11) page 3, line 3 - page 5, line 26 page 8, line 32 - page 9, line 31; figure 3	1-15
A	US 2002/077065 A1 (TAMURA TOSHIYUKI ET AL) 20 June 2002 (2002-06-20) abstract; figures 1,2 paragraph '0016! - paragraph '0017! paragraph '0023! paragraph '0044!; figures 3,4 paragraph '0053! ----- -/--	1-15

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 June 2005

Date of mailing of the international search report

01/07/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hultsch, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/051687

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2004/028093 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; BACHMANN, FRANK; BAEKELANDT, BART; HEISS,) 1 April 2004 (2004-04-01) page 2, line 8 - line 12	1-15
A	TAE-GYU KANG ET AL: "SIP/SDP signaling of media gateway with transcoding function in converged network" ADVANCED COMMUNICATION TECHNOLOGY, 2004. THE 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHOENIX PARK, KOREA FEB. 9-11, 2004, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, vol. 2, 9 February 2004 (2004-02-09), pages 842-845, XP010701551 ISBN: 89-5519-119-7 page 2, line 8 - line 12	1-15
A	"Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Transcoder Free Operation (3GPP TR 25.953 version 4.0.0 Release 4); ETSI TR 125 953" ETSI STANDARDS, EUROPEAN TELECOMMUNICATIONS STANDARDS INSTITUTE, SOPHIA-ANTIPO, FR, vol. 3-R3, no. V400, March 2001 (2001-03), XP014005155 ISSN: 0000-0001 page 9 - page 10	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No
PCT/EP2005/051687

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03103313	A	11-12-2003	WO 03103313 A1	11-12-2003
			AU 2002317686 A1	19-12-2003
			DE 10297792 D2	25-05-2005
			EP 1518427 A1	30-03-2005
US 2002077065	A1	20-06-2002	JP 3450295 B2	22-09-2003
			JP 2002185555 A	28-06-2002
WO 2004028093	A	01-04-2004	WO 2004028093 A1	01-04-2004
			AU 2002347138 A1	08-04-2004
			CA 2466944 A1	01-04-2004
			EP 1537705 A1	08-06-2005
			US 2004258077 A1	23-12-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/051687

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04Q7/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04Q H04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 03/103313 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; BACHMANN, FRANK; BAEKELANDT, BART; GUARINO) 11. Dezember 2003 (2003-12-11) Seite 3, Zeile 3 - Seite 5, Zeile 26 Seite 8, Zeile 32 - Seite 9, Zeile 31; Abbildung 3	1-15
A	US 2002/077065 A1 (TAMURA TOSHIYUKI ET AL) 20. Juni 2002 (2002-06-20) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Absatz '0016! - Absatz '0017! Absatz '0023! Absatz '0044!; Abbildungen 3,4 Absatz '0053!	1-15



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. Juni 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/07/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hultsch, W

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/051687

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2004/028093 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; BACHMANN, FRANK; BAEKELANDT, BART; HEISS,) 1. April 2004 (2004-04-01) Seite 2, Zeile 8 - Zeile 12	1-15
A	TAE-GYU KANG ET AL: "SIP/SDP signaling of media gateway with transcoding function in converged network" ADVANCED COMMUNICATION TECHNOLOGY, 2004. THE 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHOENIX PARK, KOREA FEB. 9-11, 2004, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, Bd. 2, 9. Februar 2004 (2004-02-09), Seiten 842-845, XP010701551 ISBN: 89-5519-119-7 Seite 2, Zeile 8 - Zeile 12	1-15
A	"Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Transcoder Free Operation (3GPP TR 25.953 version 4.0.0 Release 4); ETSI TR 125 953" ETSI STANDARDS, EUROPEAN TELECOMMUNICATIONS STANDARDS INSTITUTE, SOPHIA-ANTIPO, FR, Bd. 3-R3, Nr. V400, März 2001 (2001-03), XP014005155 ISSN: 0000-0001 Seite 9 - Seite 10	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

le is Aktenzeichen

'C1, EP2005/051687

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
WO 03103313	A	11-12-2003	WO	03103313	A1		11-12-2003	
			AU	2002317686	A1		19-12-2003	
			DE	10297792	D2		25-05-2005	
			EP	1518427	A1		30-03-2005	
US 2002077065	A1	20-06-2002	JP	3450295	B2		22-09-2003	
			JP	2002185555	A		28-06-2002	
WO 2004028093	A	01-04-2004	WO	2004028093	A1		01-04-2004	
			AU	2002347138	A1		08-04-2004	
			CA	2466944	A1		01-04-2004	
			EP	1537705	A1		08-06-2005	
			US	2004258077	A1		23-12-2004	